

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11091269 A

(43) Date of publication of application: 06 . 04 . 99

(51) Int. Cl

B42D 15/10
B41M 5/38

(21) Application number: 09271981

(71) Applicant: DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22) Date of filing: 19 . 09 . 97

(72) Inventor: KATSUMATA OSAMU

(54) PRINTED CARD, AND ITS MANUFACTURE

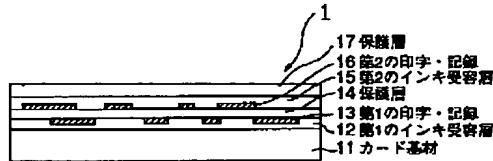
recording 16 to the top of the first printing - recording 13.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase the forgery preventive effect by a method wherein a first printing - recording is formed by a heat-sensitive sublimation transfer recording method on a first ink receiving layer which is provided on the surface of a card base material, and a printed card is formed by providing a second ink receiving layer where a second printing-recording is applied, on the top of the first recording.

SOLUTION: A first ink receiving layer 12 is provided on a card base material 11, and on the ink receiving layer 12, a first printing - recording 13 is provided by a heat-sensitive sublimation transfer recording method, and a protective layer 14 is formed. In addition, on the top of the printing-recording 13, a second printing - recording 16 by a heat-sensitive transfer recording method, and a protective layer 17 are laminated to form this printed card 1. The second printing - recording 16 is applied to the receiving layer surface of a sublimation transfer ink receiving layer transfer sheet having a peelability, which is a separate base material from the card, after applying the first printing - recording 13, and the second printing - recording 16 can be formed by transferring the second printing -



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-91269

(43)公開日 平成11年(1999)4月6日

(51) Int.Cl.⁶
B 4 2 D 15/10
B 4 1 M 5/38

識別記号
501

F I
B 4 2 D 15/10
B 4 1 M 5/26

501D
101H

審査請求 未請求 請求項の数6 FD (全8頁)

(21)出願番号 特願平9-271981

(22)出願日 平成9年(1997)9月19日

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 勝亦 理

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

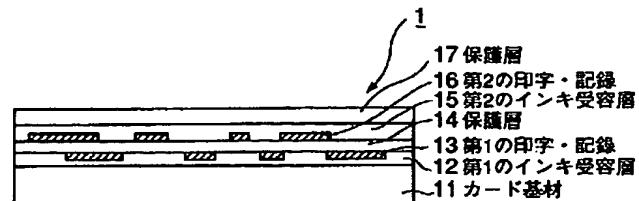
(74)代理人 弁理士 小西 淳美

(54)【発明の名称】 印字カードとその製造方法

(57)【要約】

【課題】 カード基材上に第1の印字・記録が形成され、当該印字・記録上に第2の印字・記録がされたインキ受容層が積層形成されている印字カードとその製造方法を提供する。

【解決手段】 本発明の印字カードは、昇華転写インキ受容性のカード基材上またはカード基材表面の第1のインキ受容層に感熱昇華転写記録法により第1の印字・記録がされ、当該第1の印字・記録上に、第2の印字・記録がされた昇華転写インキ受容層が積層形成されることを特徴とする。また、本発明の印字カードは、第2の印字・記録を昇華転写受容層転写用シートに昇華転写記録した後、当該第2の印字・記録がされた昇華転写受容層転写用シートを第1の印字・記録上に転写することで製造することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カード基材のいずれかの表面に第1のインキ受容層が設けられており、当該第1のインキ受容層に感熱昇華転写記録法により第1の印字・記録がされており、当該第1の印字・記録上に、第2の印字・記録がされた第2のインキ受容層が積層形成されていることを特徴とする印字カード。

【請求項2】 カード基材のいずれかの表面に感熱昇華転写記録法により第1の印字・記録がされており、当該第1の印字・記録上に、第2の印字・記録がされたインキ受容層が積層形成されていることを特徴とする印字カード。

【請求項3】 第2の印字・記録表面に保護層が形成されていることを特徴とする請求項1および請求項2記載の印字カード。

【請求項4】 印字カードの製造が、(1)カード基材のいずれかの表面に形成された第1のインキ受容層に感熱昇華転写記録法により第1の印字・記録を行う工程、

(2)昇華転写インキ受容層転写用シートの受容層上に感熱昇華転写記録法により第2の印字・記録を行う工程、(3)当該第2の印字・記録がされた昇華転写インキ受容層転写用シートのインキ受容層を熱圧をかけて当該第1の印字・記録がされたカード基材表面に転写する工程、からなることを特徴とする印字カードの製造方法。

【請求項5】 印字カードの製造が、(1)カード基材のいずれかの表面に感熱昇華転写記録法により第1の印字・記録を行う工程、(2)昇華転写インキ受容層転写用シートの受容層上に感熱昇華転写記録法により第2の印字・記録を行う工程、(3)当該第2の印字・記録がされた昇華転写インキ受容層転写用シートのインキ受容層を熱圧をかけて当該第1の印字・記録がされたカード基材表面に転写する工程、からなることを特徴とする印字カードの製造方法。

【請求項6】 請求項4および請求項5記載の製造方法において、第2の印字・記録がされた昇華転写インキ受容層転写用シートのインキ受容層を転写する工程をローラを用いて行うことを特徴とする印字カードの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は印刷がされていない無地のカード（以後、「白紙カード」とする。）に共通情報（文字、絵柄）をあらかじめ印刷したカードに対し可変情報、すなわち個人情報もしくは、製版・オフセット印刷等の本格的印刷にはコスト的に適さない小ロットの固定情報を感熱プリンタによって追加印字された印字カードとその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来技術】 カード上に可変情報を印字・記録する方法

としては、感熱プリンタのサーマルヘッドによる熱転写記録方式が一般的に使用されており、顔写真等のカラー情報を記録する際には、その優れた階調再現性から感熱昇華転写記録法を採用するのが一般的である。図2は、感熱昇華転写記録法により印字・記録された従来カードの断面を示す図である。図2のように、従来の印字カード2は、昇華転写インキ受容層22がカード基材21上に形成されたカード表面に、感熱昇華型熱転写リボンをあてがい、そのリボンの裏面から熱転写プリンタのサーマルヘッドにより画像記録する部分の染料を加熱して昇華させ、カードの最表面のインキ受容層22に昇華性染料を転移させて印字・記録23をするものである。画像記録されたカード表面には保護層24を設けることが一般的にされている。なお、インキ受容層22は、カード基材自体が昇華転写インキの染料受容性を有する場合は特に設ける必要がない。

【0003】 図3は、感熱昇華転写記録法によりカード上に画像記録している状況を示す図である。図3のように、昇華転写方式では、カード1表面に、インキ受容層形成層（R_e）、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（B_k）及び透明な保護層形成層（P）が順番に形成された昇華転写リボン3を用い、4色のインク色部分をカード基材に順次あてがい画像記録を行う。すなわち、1色記録後はカードが反転して最初の位置に戻り次の色の記録を行う操作を繰り返して行う。画像記録後は記録層を保護する目的で無色透明の保護層を設けるが、この透明保護層の形成も前記のインクリボンの保護層形成層（P）を使用してサーマルヘッド6によりなされる。また、図3では、昇華転写リボン3にインキ受容層形成層（R_e）を設けてあるが、カード基材にインキ受容層を予め設けてある場合、カード基材自体が染料受容性の場合は当該層を転写する必要はない。この感熱昇華転写記録は、現在最大1677万色（YMC各色256階調）、300dpi以上の表現が可能であり、色彩豊かな画像を多階調で記録する手段としてカードへの記録に多用されている。

【0004】 しかし、従来の昇華転写記録法によるカードへの印字・記録では以下の問題があった。

①昇華転写記録では、被転写材料の表面材料に適合する昇華転写リボンを使用しているが、一度、情報が印字・記録されると表面状態が変化して、記録された情報の上に再度他の情報を印字・記録することはできなくなる。

②表面保護層の形成は、前記のようにサーマルヘッドを使用して熱転写しているが、転写される保護層の厚さが十分でないことと、形状的にカード全面を覆うことが困難なことから保護効果が充分でない。

③一般に感熱昇華転写記録は、カード上にリボンを介してサーマルヘッドを接触させるが、カード基材製造時にカードのエッジ部分に微細な凹凸が発生することや、サーマルヘッドをカードに接触させるタイミング調整の困

難さからカード表面全面への印字や保護層の形成が困難であること。そのため、カードの周辺部において保護層の有る部分と無い部分で艶が異なる等の外観上の問題が生じる。

④感熱昇華転写プリンタの一般への普及と認知により、新たな偽造防止策が必要となってきた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明は以下の課題を解決しようとするものである。

①カード上に可変情報をプリンタより印字した後に、さらにその可変情報に重ねてそのカード固有の情報をカード表面に容易に形成すること。

②可変情報印字後に、別の可変情報を印字した熱転写性フィルムをカードに転写することにより、①の情報と②で印字された情報の組み合わせになる印字・記録をカード上に形成することを可能とする。このような複合した印字・記録を有するため偽造防止効果が高くなる。

③熱転写性フィルムのインキ受容層等が印字層の保護層を兼ねるようにする。

④後に印字する②の情報と、先の①の情報とは、時間間隔を置いて記録することが可能である。すなわち、情報の集約にタイムラグがあってもカード発行を支障なく行うことができる。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明の印字カードの第1は、カード基材のいずれかの表面に第1のインキ受容層が設けられており、当該第1のインキ受容層に感熱昇華転写記録法により第1の印字・記録がされており、当該第1の印字・記録上に、第2の印字・記録がされた第2のインキ受容層が転写して形成されていることを特徴とする。かかる印字カードであるため偽造防止効果が高くなる。

【0007】上記課題を解決するための本発明の印字カードの第2は、カード基材のいずれかの表面に感熱昇華転写記録法により第1の印字・記録がされており、当該第1の印字・記録上に、第2の印字・記録がされたインキ受容層が積層形成されていることを特徴とする。かかる印字カードであるため偽造防止効果が高くなる。

【0008】上記課題を解決するための本発明の印字カードの製造方法の第1は、印字カードの製造が、(1)カード基材のいずれかの表面に形成された第1のインキ受容層に感熱昇華転写記録法により第1の印字・記録を行う工程、(2)昇華転写インキ受容層転写用シートの受容層上に感熱昇華転写記録法により第2の印字・記録を行う工程、(3)当該第2の印字・記録がされた昇華転写インキ受容層転写用シートのインキ受容層を熱圧をかけて当該第1の印字・記録がされたカード基材表面に転写する工程、からなることを特徴とする。かかる印字カードの製造方法であるため偽造防止効果の高い印字カードを容易に製造することができる。

【0009】上記課題を解決するための本発明の印字カードの製造方法の第2は、印字カードの製造が、(1)カード基材のいずれかの表面に感熱昇華転写記録法により第1の印字・記録を行う工程、(2)昇華転写インキ受容層転写用シートの受容層上に感熱昇華転写記録法により第2の印字・記録を行う工程、(3)当該第2の印字・記録がされた昇華転写インキ受容層転写用シートのインキ受容層を熱圧をかけて当該第1の印字・記録がされたカード基材表面に転写する工程、からなることを特徴とする。かかる印字カードの製造方法であるため偽造防止効果の高い印字カードを容易に製造することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明することとする。図1は、本発明の印字カードの実施形態を説明する図である。図1のように、本発明の印字カード1は、カード基材11上に必要により第1のインキ受容層12が設けられており、当該第1のインキ受容層には感熱昇華転写記録法により第1の印字・記録13がされ、必要により保護層14が形成されている。ここまででは、図2の従来の印字カード2と同一であるが、本発明の印字カードの特徴は、当該第1の印字・記録の上に積層して、感熱昇華転写記録法により第2の印字・記録16がされている第2のインキ受容層15が設けられていることにある。本発明の好ましい実施形態では、この第2の印字・記録表面上にさらに保護層17を形成する。

【0011】第2の印字・記録は、第1の印字・記録をした後に、第2の印字・記録をカードとは別の基材である剥離性の昇華転写インキ受容層転写用シートの受容層面に対して施して、当該第2の印字・記録を前記第1の印字・記録上に転写することによって形成することができる。第2の印字・記録がされるインキ受容層は無色透明性のものであるので、カード表面から第1の印字・記録を透視して見ることができる。従って、第1と第2の印字・記録は異なる性質の印字とか記録をすると便利である。例えば、第1の印字・記録はカードを使用する者の氏名とか社員番号とかの属性情報と顔写真とし、第2の印字・記録は、会社の名称とか会社のマークを施すとかである。この印字カードでは、第1と第2の印字・記録は時間を置いて相互に無関係に形成できるためカード発行に自在性があること、偽造防止の高い印字・記録を行うことができるという利点がある。

【0012】次に本発明の印字カードの製造方法について説明する。カード基材上に第1のインキ受容層12を形成するためには、個々のカードサイズに断裁する前のカード基材11上に昇華性インキの受容層を塗布することによって形成しても良いし、個々のカードに対してインキ受容層を転写により設けてもよい。受容層を転写するための転写シートについては例えば、特開昭62-2

64994号や特開平4-135794号公報等に開示されている。また、感熱昇華転写インキリボンにインキ受容層形成層を兼ね備えたインキリボンを使用して昇華転写の直前にインキ受容層を転写して形成することもできる。このような技術についても特開平5-50769号公報等に開示されている。昇華性インキの受容層としては、ポリ塩化ビニル樹脂、ポリエステル樹脂、ポリプロピレン樹脂、塩化ビニル/酢酸ビニルの共重合体樹脂等が挙げられる。通常、カード基材表面には硬質塩化ビニル重合体からなる樹脂が使用されるのでカード基材自体が昇華転写インキ(昇華性染料)の受容層の機能を果たすことができる場合が多い。従ってこの場合には、第1のインキ受容層を特に設ける必要はなく、本発明請求項2および請求項5記載の発明は、このような場合の実施形態を意味している。

【0013】図4は、カードの印字・記録に使用する感熱昇華転写リボンの一例を説明する図である。図4のように、昇華転写リボン3は、薄い帯状基材フィルム31上に、必要に応じて接着剤層35を介して、面順次に複数の昇華染料転写インキ層33、例えば、33Y(イエロー)、33M(マゼンタ)、33C(シアン)、33Bk(ブラック)を順次形成するとともに、各色の前段に、受容層321、中間層322、接着剤層323からなるインキ受容層形成層32を設け、各色の後段に、保護層341、接着剤層342からなる保護層形成層34を設けてある。前記のように、個々のカードにインキ受容層が形成されている場合は、このインキ受容層形成層32のカード基材への転写は不要である。あるいはもともとインキ受容層形成層を備えない昇華転写リボンを使用することができる。この昇華転写リボンを使用して、カード表面に記録するには、従来技術の項の図3において説明したように行えば良い。

【0014】図6は、本発明の印字カードの製造工程を説明する図である。まず、図6(A)のように第1のインキ受容層12に第1の印字・記録13がされたカード1'を準備する。当該印字カードは保護層14が設けられているが、当該層は省略されてもよい。次に、図6(B)のように、インキ受容層転写用シート4を準備し、当該シートのインキ受容層422に対して、昇華転写リボン3を用いて、サーマルヘッド6により第2の印字・記録16を行う。なお、図中、41はインキ受容層転写用シートの基材フィルム、421は剥離層である。昇華転写リボン3の転写インキ層33には、通常のリボンのように、イエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、ブラック(Bk)の各色層が順番に形成されているが、図6では詳細は省略されている。インキ受容層転写用シートの同一箇所について、リボンの各色が順番に繰り返して転写されるのは通常の感熱昇華転写記録と同様である。

【0015】インキ受容層転写用シート4に対する第2

の印字・記録16が完了した段階で、当該転写用シートの印字・記録面を先に準備したカード1'の表面の印字・記録13に位置合わせて載置する。その状態で、加熱した(または加熱雰囲気下で)ローラ5により熱圧をかけ(図6(C))、基材フィルム41を剥離すると、インキ受容層転写用シート4の、印字・記録16、インキ受容層422および剥離層421はカード側に転移して、本発明の印字カード1が完成する(図6(C))。印字・記録16の転写は図のようにローラ5による場合

10 がインキ受容層422と剥離層421の全面的な(全層厚の)転写がされて好ましいが、サーマルヘッド6を使用する転写であってもよい。なお、図6の場合、第1の印字・記録があって、エンボス文字等が無い場合を想定しているが、ローラのゴム硬度を調整することにより、エンボス文字が形成されたカードの非エンボス領域に第2の印字・記録16を転写することも可能である。

【0016】インキ受容層転写用シートには、図4の左端部のように接着剤層323を備えるものもあるが、本発明の製造方法に使用する場合は、インキ受容層を基材に転写する前にインキ受容層に対して直接、昇華転写がなされるので、接着剤層がない状態が好ましい。このような構成であってもカード基材に対しては、インキ受容層が熱溶融するためサーマルヘッドによる加熱により十分な溶着がなされる。図5は、インキ受容層転写用シートの一例を示す図である。図5のようにインキ受容層転写用シート4は、インキ受容層42と保護層形成層44を隣接して設けたものであっても良い。このような受容層転写用シートを使用する場合は、第2の印字・記録をカードに転写した後に、保護層44Pの転写を行うことができる。なお、図5中、442は剥離保護層、443は接着剤層、421、441は剥離層、46は背面耐熱層である。

【0017】以上で、本発明の印字カードとその製造方法を説明したことになるが、参考のために、昇華転写リボンの材質等について概説しておくこととする。

(基材フィルム) 昇華転写リボンの基材フィルムとしては、従来の感熱転写リボンに使用されていると同じ基材フィルムをそのまま用いることが出来、特に制限されない。好ましい基材フィルムの具体例としては、例えば、40 グラシン紙、コンデンサ紙、パラフィン紙等の薄葉紙、ポリエステル、ポリプロピレン、セロハン、ポリカーボネート、酢酸セルロース、ポリエチレン、ポリ塩化ビニル、ポリスチレン、ナイロン、ポリイミド、ポリ塩化ビニリデン、アイオノマー等のプラスチックフィルム或いはこれらと前記の紙とを複合したシート等が挙げられる。この基材フィルムの厚さは、好ましくは、3~100μmである。

【0018】(剥離層) 受容層の形成に先立って、基材フィルムの面に剥離層を形成することが好ましい。かかる剥離層はワックス類、シリコーンワックス、シリコ

ン樹脂、フッ素樹脂、アクリル樹脂等の剥離剤から形成する。形成方法は後記受容層の形成方法と同様でよく、その厚みは0.5~5 μm程度で十分である。また、転写後に艶消受容層が望ましい場合には、剥離層中に各種の粒子を包含させるか或いは剥離層側表面をマット処理*

アクリル樹脂	88部
ポリエチレンワックス	11.5部
ポリエステル	0.5部
メチルエチルケトン/トルエン (重量比1/1)	300部

【0019】(受容層) 上記基材フィルムの表面に形成する昇華染料受容層は、任意の記録紙に受容層を転写後に、熱転写シートから移行してくる昇華性染料を受容し、形成された画像を維持するためのものである。上記染料受容層を形成するための樹脂としては、好ましくは重合度が400以下の塩化ビニル/酢酸ビニル共重合体を用いる。重合度が400を超えると、受容層の膜強度が大き過ぎて微細パターン状の受容層を転写しようとす※

塩化ビニル/酢酸ビニル共重合樹脂	100部
エポキシ変性シリコーン	8部
アミノ変性シリコーン	8部
メチルエチルケトン/トルエン (重量比1/1)	400部

【0020】受容層は、前記の基材フィルムの一方の面に、上記の如き樹脂に離型材等の必要な添加材を加えたものを、適当な有機溶剤に溶解したり或いは有機溶剤や水に分散した分散体を、例えば、グラビア印刷法、スクリーン印刷法、グラビア版を用いたリバースロールコーティング法等の形成手段により塗布および乾燥することによって形成される。以上の如く形成される染料受容層★

ポリエステル樹脂	20部
エポキシ変性シリコーン	0.5部
メチルエチルケトン/トルエン (重量比1/1)	80部

さらに上記の保護層の表面には、これらの層の転写性を良好にするために接着剤層を設ける。これらの接着剤層は、例えば、ポリアミド樹脂、アクリル樹脂、塩化ビニル樹脂、塩化ビニル・酢酸ビニル共重合樹脂、ポリエステル樹脂等の如く熱時接着性の良好な樹脂の溶液を塗布および乾燥することによって、好ましくは0.5~1.0 μm程度の厚みに形成する。

【0022】

【実施例】

(実施例1) 図7は、実施例1を説明する図である。図7のように、本社の社員証7aと関連会社の社員証7bは、基本的に同一のイメージカラーと非常に似たロゴで構成されている例が多い。例えば、図7の場合、本社の社員証7aは第1の印字・記録71aに対して第2の印字・記録72aを重ねて記録したものになり、関連会社の社員証7bは、第1の印字・記録71bに対して第2の印字・記録72bを重ねて記録したものになる。このような場合、72aと72bはイメージカラーは同一で、ロゴも基本的に類似していても全く同一の絵柄では

* した基材フィルムを使用することも出来る。勿論、上記の如き基材フィルムが適度な剥離性を有している場合には剥離層の形成は不要である。剥離層としては次のような塗工液組成が使用される。

8
※る場合、正確な転写が出来ない。特に好ましい重合度の範囲は150~350であって、重合度が150未満である場合には、転写後に膜としての強度が不十分であり、また、被転写材に転写後、染料転写時に熱転写シートの染料層と粘着し、受容層が染料層に取られるという問題が発生する。一般的には次のような塗工液組成が使用される。

★は任意の厚さでよいが、一般的には1~50 μmの厚さである。上記の如き受容層転写シートを使用して、受容層に昇華転写記録をしカード基材に転写することによって本発の印字カードを得ることが出来る。

【0021】(保護層) 保護層としては、アクリル樹脂やポリエステル樹脂が使用される。保護層用塗工液組成としては次のような例が挙げられる。

40 なく異なる絵柄であるため、発行数が少數であっても別々に製版、印刷をしなければならず、コスト面や製造納期面で無駄が多くなっていた。

【0023】そこでこれを解決するため、以下のようにして印字カードを作製した。硬質塩化ビニルシート(厚さ0.76mm)に、図4に図示の昇華転写リボン3を使用して、顔写真と氏名、社員番号を有する第1の印字・記録71a, 71bを行った。すなわち、社印番号と氏名をブラックの転写層で印字し、顔写真の部分を4色のフルカラーで記録した。その後、第1の印字・記録上への保護層の転写を行った。なお、当該硬質塩化ビニルシートは昇華転写インキの染料受容性であるためインキ受容層の形成はしなかった。

【0024】別途、図5に図示の受容層転写用シート4を準備し、昇華転写リボン3を使用してイメージカラーによる会社名と社長印のロゴを有する第2の印字・記録を転写用シートのインキ受容層422上に行った。この際、印字面は実像に対してミラー面となるように画像を形成し転写後に実像と一致するようにした。従って、図

7の72aと72bは昇華転写された印字・記録面を下側にして見た状態を示している。社印の部分をマゼンタの転写層で、社名と社名の部分の背景の地紋をシアンの転写層で、会社名と社長名をブラックの転写層で転写して第2の印字・記録72a、72bを形成した。この第2の印字・記録がされた転写用シート4を反転して印字面が第1の印字・記録に面するように載置した後、熱ローラ5を使用して、第1の印字・記録に保護層が形成されたカード71a、71bの上に転写を行った。

【0025】完成したカード71a、71bは、第1の印字・記録である顔写真と第2の印字・記録である社印を重ね合わせることにより社印イメージが半透明であることから、社印がすかし効果を持ち偽造防止の役割りを持つことになる。本発明の印字カードを適用すれば、第1の印字・記録には、共通の位置に印字される項目や顔写真記録を、第2の印字・記録にはこれまで製版・印刷で刷り分けていたロゴや社長名、社印等を印字することによりカードを1種類（それも通常なされるオフセット印刷や活版印刷を行わずに「白紙カード」）でカードを作製することが可能となる。これにより顔写真が入った社員証7が完成した。当該カードは、耐久性も十分に高いものであった。

【0026】（実施例2）図8は、実施例2を説明する図である。図8のように、クレジットカードの盗難や犯罪防止のため、クレジットカード8の表面に会員の顔写真を入れたものが採用されているが、この発行には、加入時に顔写真を用意する以外に以下の問題が発生している。

①顔写真の記録を先に行うため、後作業のエンボス、エンコード作業のマッチング作業が大変である。②顔写真入りのカード発行処理の流れを別に作る必要がある。③既存の会員が顔写真入りカードを希望した場合、発行までの時間がかかるという問題があった。すなわち顔写真の入手のため専用台紙の作成と郵送の手間が必要となる。そこで、会員が顔写真を希望した時点で、顔写真を持参もしくはその場で撮影することにより、第2の印字・記録をすることとして、以下のように本発明の印字カードを作製した。

【0027】硬質塩化ビニルシート（厚さ0.76m）に、図4に図示の昇華転写リボン3を使用して、会員ナンバーと発行日等のロゴを有する第1の印字・記録81aを行った。すなわち、会員の会員ナンバー、発行日等の属性情報をシアンの転写インキで印字し、第1の印字・記録を形成した。当該硬質塩化ビニルシートは昇華転写インキの染料受容性があるためインキ受容層の形成はしなかった。なお、実施例2のようなカードの場合は、第1の印字・記録は共通的な内容が多いので、オフセット印刷及びシルクスクリーン印刷とエンボスにより、その一部を形成することもできる。

【0028】次いで、会員が顔写真を持参した際に、図

10 5に図示の受容層転写用シート4を準備し、昇華転写リボンを使用して顔写真をフルカラーにより記録した。この際、記録画像は実像に対してミラー面となるように画像を形成し転写後に実像と一致するようにした。従つて、図8の82aは昇華転写された印字・記録面を下側にして見た状態を示している。この第2の印字・記録82aがされた転写用シート4を反転して印字・記録面が第1の印字・記録に面するように載置した後、熱ローラ5を使用して、第1の印字・記録81aがされたカード

10 上に転写した。保護層形成層44Pも熱ローラで転写させた。これにより顔写真が入ったクレジットカード8が完成した。当該カードは、耐久性も十分に高いものであった。

【0029】

【発明の効果】本発明の印字カードでは、第2の印字・記録がされる受容層自体が保護層の役割をするとともに、必要によりさらに追加の保護層も加えて形成でき、それらの層は、グラビアコーターで塗布形成されるため、サーマルヘッドで転写される従来の印字カードの保護層に比較して厚みのある保護層とができる。その結果、印字・記録層の保護効果が高く耐久性のある印字カードが得られる。特に保護層を厚くする場合には可塑剤に対する耐性が優れている。第2の印字・記録はサーマルヘッドにより直接カードに印字・記録するものではないので、転写フィルムをカードサイズよりも十分に大きくすれば、カード表面全面への転写が可能となり、印字・記録の領域の制限が少なくなる。また、受容層の転写を熱ローラまたは加熱雰囲気下のローラで行う場合は、均一な厚みの転写層が得られる。

【0030】第2の印字・記録がされる受容層は通常半透明にされており、第1の印字・記録層が透けて見える。このため、以下のような効果が得られる。

①第1の印字・記録に顔写真、個人の属性情報等を記録し、第2の印字・記録を重ねれば、半透明の透かし情報を加えることが可能となる。

②第1の印字・記録に顔写真、個人の属性情報等を記録し、第2の印字・記録に会社名、ロゴ等を印字することにより、カード種類の削減効果が得られる。

③カード発行着手時に判明している内容を第1の印字・記録に記録し、後日追加情報として得られる情報を第2の印字・記録とすることにより、より柔軟な発行形態を提供可能とする。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の印字カードの実施形態を説明する図である。

【図2】 感熱昇華転写記録法により印字・記録された従来カードの断面を示す図である。

【図3】 感熱昇華転写記録法によりカード上に画像記録している状況を示す図である。

【図4】 カードの印字・記録に使用する感熱昇華転写

リボンの一例を説明する図である。

【図5】 インキ受容層転写用シートの一例を示す図である。

【図6】 本発明の印字カードの製造工程を説明する図である。

【図7】 実施例1を説明する図である。

【図8】 実施例2を説明する図である。

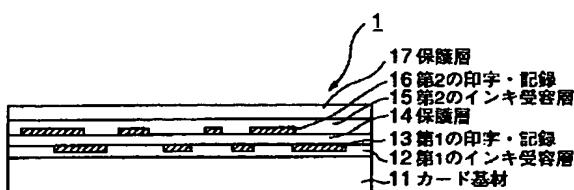
【符号の説明】

- 1 本発明の印字カード
- 2 従来の印字カード
- 3 昇華転写リボン
- 4 受容層転写用シート
- 5 ローラ
- 6 サーマルヘッド
- 7 社員証
- 8 クレジットカード
- 11 カード基材
- 12 第1のインキ受容層
- 13 第1の印字・記録
- 14 保護層

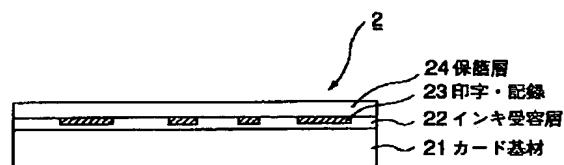
* 20

- * 15 第2のインキ受容層
- 16 第2の印字・記録
- 17 保護層
- 21 カード基材
- 22 インキ受容層
- 23 印字・記録
- 24 保護層
- 31, 41 基材フィルム
- 32 インキ受容層形成層
- 10 33 転写インキ層
- 34, 44 保護層形成層
- 35 着接着剤層
- 36, 46 背面耐熱層
- 42 インキ受容層
- 321, 422 インキ受容層
- 322 中間層
- 323, 342 着接着剤層
- 341 保護層
- 421 剥離層

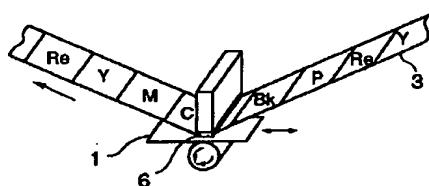
【図1】



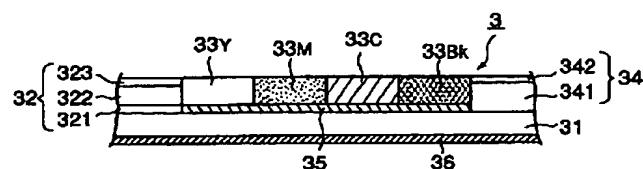
【図2】



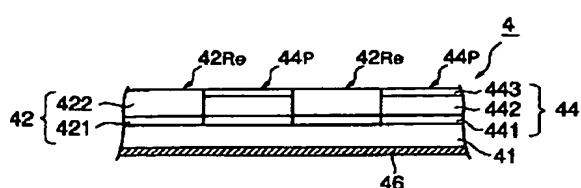
【図3】



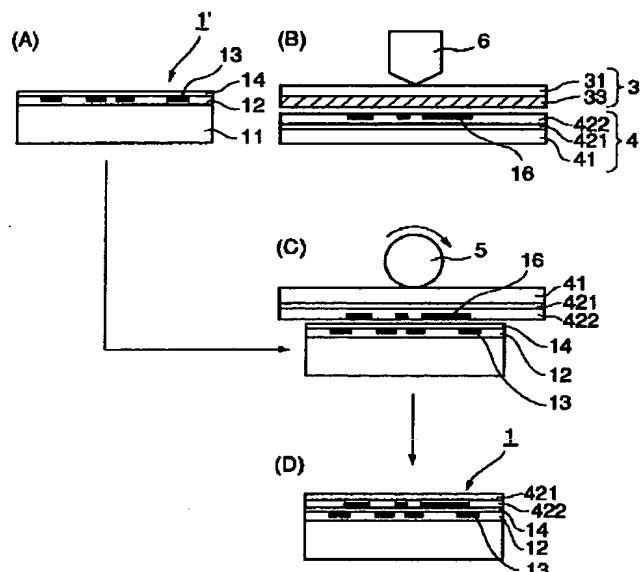
【図4】



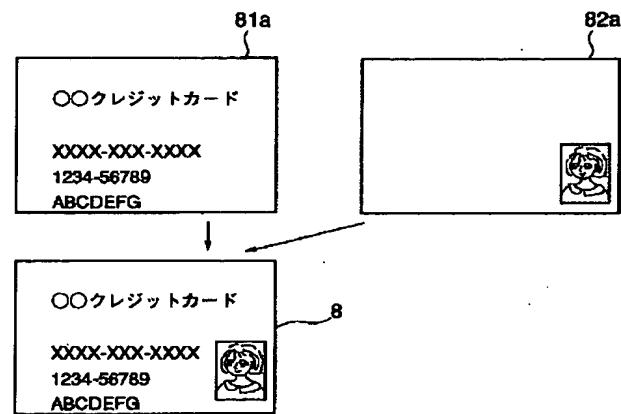
【図5】



【図6】



【図8】



【図7】

